



PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de la Producción

RESOLUCIÓN N° **180**

SANTA FE, "Cuna de la Constitución Nacional",

31 MAY 2019

Visto el Expediente N° 00701-0113118-3 del registro del Sistema de Información de Expedientes; y

CONSIDERANDO:

Que mediante las presentes actuaciones la Dirección Provincial de Desarrollo Territorial, gestiona la aprobación de los protocolos para la preparación y aplicación de productos ecológicos que, cuidando el medio ambiente proporcionen salud, desarrollo y productividad a las plantas como así también seguridad a los consumidores, todo enmarcado en el Programa de "Producción Sustentable de Alimentos en Periurbanos" creado por Resolución N° 016 de fecha 20 de diciembre de 2017;

Que los "biopreparados" o "preparados ecológicos" o "naturales" son elaborados en base a sustancias naturales y agua;

Que éstos son de origen vegetal, animal o mineral (excluyendo los microorganismos) no modificados genéticamente y que se han obtenido mediante un procedimiento no tratado o tratado únicamente por medios manuales, mecánicos o gravitacionales, por disolución en agua, flotación, extracción de agua, destilación al vapor o calentamiento sólo para eliminar el agua;

Que estos preparados pueden tener una acción repulsiva sobre los insectos indeseables, favorecer la emisión de fitohormonas benéficas para las plantas y actuar contra los hongos utilizando plantas ricas en sustancias antioxidantes;

Que usando preparados naturales ricos en oligoelementos y minerales, que serán luego metabolizados en la tierra o en aplicación foliar con preparaciones antioxidantes y nutritivas, se actúa en forma indirecta sobre las plagas;

Que las dosificaciones utilizadas en los preparados naturales para la agricultura son prácticamente idénticas a las empleadas en fitoterapia;

Que existe senda bibliografía que recomienda y establece las técnicas para la elaboración profesional de preparados ecológicos con fines productivos como "Plantas para curar plantas" de Bernard Bertrand, Jean-Paul Collaert y Eric Petiot (Ed. La Fertilidad de la Tierra 2012) "Los Cuidados Naturales de los Árboles" de Eric Petiot (Ed. La Fertilidad de la Tierra 2015) entre otros;

Que mediante Reglamento de Ejecución (UE) 2017/419 de la Unión Europea se autoriza el uso de la ortiga como sustancia básica para la utilización como insecticida, acaricida y fungicida; la Comisión aprueba la sustancia básica *Urtica spp.* con



PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de la Producción

//2.-

arreglo al Reglamento (CE) N° 1107/09 del Parlamento Europeo y del Consejo y se modifica el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) N° 540/11 de la Comisión;

Que en abril de 2016, por medio del Decreto N° 532/16, Francia legaliza el uso y la comercialización de extractos de plantas (catalogados como bioestimulantes) obtenidos a base de sustancias naturales y agua;

Que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha desarrollado y publicado en noviembre de 2010 la Primera Edición de la Guía de Biopreparados para el manejo sostenible de plagas y enfermedades en la agricultura urbana;

Que INTA/PROHUERTA con más de 20 años de experiencia ha desarrollado e implementado la guía "Manejo Ecológico de Plagas de la Huerta" donde se contemplan dichas preparaciones;

Que en el año 2018 el Gobierno de Santa Fe a través del Ministerio de la Producción suscribió una Carta de Intenciones con la Organización de las Naciones Unidas por la Alimentación y la Agricultura (FAO) con la finalidad de cooperar para la elaboración de un programa de promoción de la agroecología y la producción sustentable de alimentos en la Provincia de Santa Fe, a fin de impulsar el incremento de la producción sustentable de alimentos, la reconversión agroecológica de los productores y la constitución de una plataforma de agroecología y producción sustentable de alimentos;

Que el Ministerio de la Producción junto al INTA, Colegio de Ingenieros Agrónomos de la Provincia de Santa Fe, organizaciones de productores y otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales vienen estimulando el uso de dichas prácticas;

Que los productores que solo empleen este tipo de preparados para la producción podrán acceder a la marca provincial "De mi tierra, Santa Fe" con la distinción: "ecológico";

Que se desarrollaron diferentes cursos de posgrado con la Universidad Nacional de Rosario y la Universidad Nacional del Litoral para el manejo agroecológico;

Que mediante Carta de Entendimiento de Cooperación Técnica suscripta y registrada bajo el N° 8238/18, se implementa en las cuatro circunscripciones del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Santa Fe el curso: "Técnicas para la producción basadas en la visión agroecológica";

Que por Resolución Conjunta N° (M.P.) 018/18 – N° (M.S.) 205/18, se incorpora como paso 5 a las producciones agroecológicas, las cuales para su desarrollo necesitan la utilización de biopreparados;



PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de la Producción

//3.-

Que se hace necesario establecer un método estandarizado para su elaboración y aplicación;

Que el Ministerio de la Producción es el organismo del Estado Provincial responsable de establecer las normas para la producción primaria agrícola y pecuaria, y así lograr la seguridad necesaria en el sistema integrado entre salud, producción y medio ambiente bajo el concepto "Una Salud";

Por ello, de acuerdo a las facultades conferidas por el artículo 25° inciso 1) y lo dictaminado por la Dirección General de Asuntos Jurídicos y Despacho,-

LA MINISTRA DE LA PRODUCCIÓN

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar los protocolos de los siguientes preparados ecológicos:

- Bardana – *Arctiumlappa*
- Consuelda – *Symphytumofficinale L.*
- Cola de caballo – *Equisetum giganteum L.*
- Ortiga – *Urtica dioica L.* (Ortiga mayor) y *Urticaurens L.* (Ortiga menor)
- Preparado en base a minerales y materiales orgánicos "SUPERMAGRO"

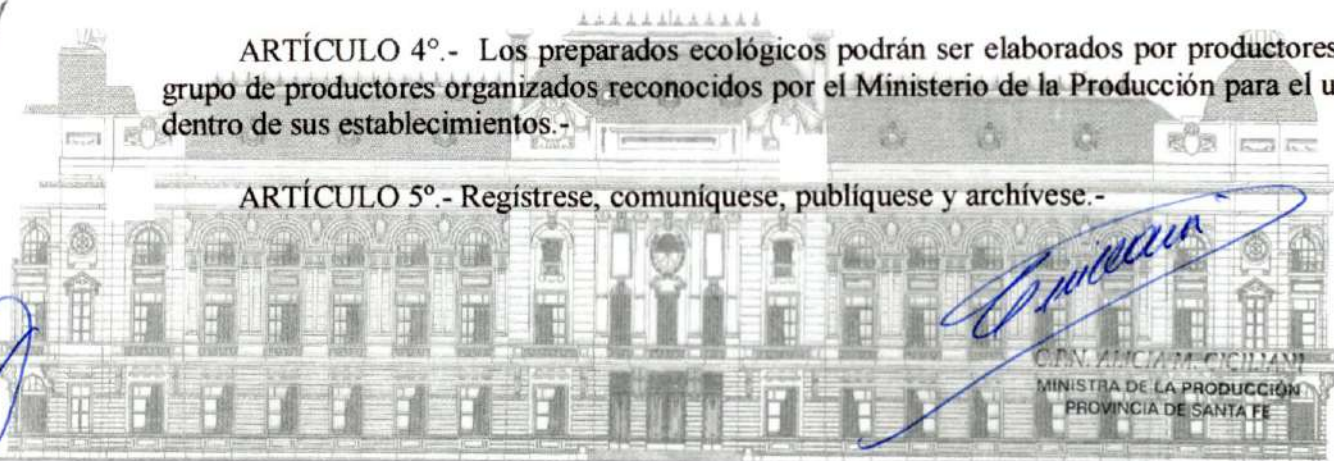
que como Anexo A, Versión 1, se agregan y forman parte integrante de la presente resolución.-

ARTÍCULO 2°.- Facultar a las Secretarías de Desarrollo Territorial y de Agricultura a mantener actualizado los protocolos de los productos mencionados en el artículo 1° a través de las versiones correspondientes.-

ARTÍCULO 3°.- La utilización de dichos preparados ecológicos será válida para todos los alimentos de origen vegetal que obtengan el atributo de marca provincial "De Mi tierra, Santa Fe" y su distintivo: "ecológico" y sean destinados al consumo dentro de la Provincia de Santa Fe.-

ARTÍCULO 4°.- Los preparados ecológicos podrán ser elaborados por productores o grupo de productores organizados reconocidos por el Ministerio de la Producción para el uso dentro de sus establecimientos.-

ARTÍCULO 5°.- Regístrese, comuníquese, publíquese y archívese.-



ANEXO A: PROTOCOLOS DE PREPARADOS ECOLOGICOS



PROTOCOLO DE ELABORACIÓN Y USO

Versión Nro: 001

BARDANA

Fecha: 30/11/2018

Nombre del producto

- Bardana–*Arctium lappa* L.

Acción Terapéutica

- Bioestimulante.

Principio Activo

- **Bioestimulante:** Sales minerales de Calcio, Magnesio, Fosforo, Potasio, Azufre, Tanino mucilaginosos, resinas sulfatos y fosfatos de Potasa de cal y Magnesio.

Forma de Preparación/Elaboración

Infusión: Bioestimulante

Insumos

1. Planta de Bardana –*Arctium lappa* L.
2. Agua de lluvia o agua con un PH entre 5,5 y 7

Equipos

3. Recipientes tambor de plástico con tapa.
4. Agitador o removedor preferentemente de madera.

Procedimiento.

Paso 1

- ✓ Cosechar la planta y usar las hojas, preferentemente antes de la floración. Cosechar las hojas frescas para su uso como **Bioestimulante**.

Paso 2

- ✓ Agregar a 1.000 gr de la planta fresca , 10 litros de agua.
- ✓ Llevar a 90 grados
- ✓ Se recomienda tapar el recipiente de este modo se logra condensar vapores con abundantes concentraciones de Principios Activos.
- ✓ Dejar reposar 30 minutos
- ✓ Filtrar
- ✓ Embotellar en caliente en envases de vidrio oscuro
- ✓ Dejar enfriar.
- ✓ O envasar en bidones de plástico opaco.

Paso 3

Control de PH. Valor de referencia 5 a 6,5.

Descripción para su empleo como Bioestimulante.

La bardana tiene una gran capacidad para absorber una amplia variedad de elementos del suelo y guardarlos de forma orgánica actuando muy bien como estimulante del suelo y de la vegetación, especialmente en siembra y trasplante, con un efecto dinamizante sobre la formación de raíces.

También tiene importantes efectos durante los periodos de mayor demanda nutricional por parte de los cultivos, generalmente alrededor de floración o durante la fructificación..

Es recomendable recolectar la planta entera preferiblemente de menos de un año, ya que se trata de una planta bianual, y previo a su floración.

Modo de Aplicación

Se puede aplicar al suelo y en pulverizaciones por vía foliar con gotas muy finas. Mojar muy bien toda la planta. No aplicar en horas de alta incidencia solar ni mucho calor.

Indicaciones

En aplicaciones al suelo o sustrato, previo a la siembra o posterior a la misma.

En aplicaciones vía foliar una aplicación cada 15 días.

En aplicaciones vía foliar previo a la floración del cultivo, se recomiendan 2 aplicaciones semanales.

Toxicidad

No tóxico; no se conocen efectos secundarios ni tóxicos, aunque sus pelos son irritantes de la piel y la córnea pudiendo causar dermatitis de contacto.

Peligro para la fauna terrestre y acuícola

No reviste ningún tipo de peligro.

Incompatibilidades

No presenta incompatibilidades

Dosificación y Aplicación**Dosis**


- 5 %: 500 cc en 10 litros - 5000 cc en 100 litros
1 medida de preparado en 19 medidas de agua.
- 10 %: 1 litro en 10 litros - 10 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 9 medidas de agua.
- 20%: 2 litros en 10 litros -20 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 4 medidas de agua

Aplicar

- Diluciones del 5 % sobre hojas o planta entera en primeras etapas de crecimiento de las plantas.
- Diluciones del 10 % sobre planta entera cuando el cultivo está avanzado.
- Diluciones del 20 % sobre la tierra antes o después de la siembra.
- Se puede agregar jabón neutro para favorecer la acción mojante.

Periodo de Aptitud.

- Si se (pasteurizo) se envaso en caliente 3 meses.
- Si no solo tres días en heladera

	PROTOCOLO DE ELABORACIÓN Y USO	Versión Nro: 001
	CONSUELDA	Fecha: 30/11/2018

Nombre del producto

- Consuelda—*Symphytumofficinale*L.

Acción Terapéutica

- Fitoestimulante.

Principio Activo

Fitoestimulante: Nitrógeno y Fosforo en la misma proporción, 300 % más de Potasio, alantoína (estimulante de las células), mucílago, taninos, saponinas, resinas, ácidos fenólicos, aminoácidos, proteínas, Oligoelementos Boro, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Sodio, Azufre, Zinc. Vitaminas. Fitohormonas

Forma de Preparación/Elaboración

Extracto Fermentado: Fitoestimulante

Insumos

1. Hojas secas de Consuelda*Symphytumofficinale*L.
2. Agua de lluvia o agua con un PH ente 5,5 y 7

Equipos

3. Recipientes de acero inoxidable o enlozado, plásticos preferentemente con tapa.
4. Agitador o removedor preferentemente de madera.
5. Dispositivos de filtrado.

Procedimiento.

Paso 1

- ✓ Cosechar la planta y usar las hojas, las mismas deben ser recolectadas de en periodo de crecimiento, ya que las plantas jóvenes aún no han desarrollado todos sus constituyentes químicos y durante la floración se concentran en generación de flores y semillas.

Para el secado se colocan las hojas a la sombra en un sitio con buena aireación

Paso 2

- ✓ Agregar a 100gr de hojas secas, 10 litros de agua.
- ✓ Dejar fermentar la mezcla en lugar oscuro y fresco.
- ✓ Remover diariamente
- ✓ La fermentación habrá finalizado cuando deje de observarse un tapiz de burbujas homogéneo en el preparado, en otras palabras, cuando deje de hacer espuma.
- ✓ El tiempo estimativo del proceso fermentativo son aproximadamente diez días dependiendo de la temperatura ambiente.
- ✓ Filtrar.
- ✓ Agregar aceite esencial de romero 5 ml (solubilizarlo en una base de jabón neutro) o 5 gramos de ácido ascórbico por cada 100 litros de extracto añadir estos antioxidantes antes del momento en envasarlos en bidones.
- ✓ Envasar en recipientes de plástico opaco.
- ✓ Conservar en lugares frescos y oscuros con temperatura por debajo de los 25°C.

Paso 3

Control de PH. Valor de referencia 5 a 6,5.

Descripción para su empleo como Fitoestimulante.

La consuelda (*Symphytum officinale* L.) tiene un alto poder regenerador, ya que promueve la rápida división de las células, acelerando así su multiplicación. Se aplica a las plantas para dinamizar su crecimiento y favorecer la inducción de más frutos o flores, aumentando su salud, color, aroma y acelerando su maduración. Ayuda a cicatrizar las heridas producidas por la poda, el granizo o cualquier otra adversidad. También elimina el riesgo de aparición de patógenos graves.

Su contenido en macro y micronutrientes hace que presente excelentes propiedades como fertilizante mejorando los parámetros de suelo, favoreciendo la actividad microbiológica y atrayendo a las lombrices. Estimula y promueve la germinación.

Modo de Aplicación

Se puede aplicar al suelo y en pulverizaciones por vía foliar con gotas muy finas. Mojar muy bien toda la planta. No aplicar en horas de alta incidencia solar ni mucho calor

Indicaciones

En aplicaciones al suelo o sustrato, previo a la siembra y posterior a ella cada 10 días. En caso de heridas generadas por la poda, granizada o patógenos u otro tipo de estrés aplicar puro sobre estas. En aplicaciones foliares se recomienda aplicar según las exigencias del cultivo, genéricamente 1 aplicación cada 15 días.

Toxicidad

No tóxico; no se conocen efectos secundarios ni tóxicos.

Peligro para la fauna terrestre y acuícola

No reviste ningún tipo de peligro.

Incompatibilidades

El extracto de consuelda se puede mezclar con casi todos los productos fitosanitarios, ecológicos o no.

Dosificación y Aplicación

Dosis

- **5 %:** 500 cc en 10 litros - 5000 cc en 100 litros 1 medida de preparado en 19 medidas de agua
- **10 %:** 1 litro en 10 litros - 10 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 9 medidas de agua
- **20%:** 2 litros en 10 litros - 20 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 4 medidas de agua

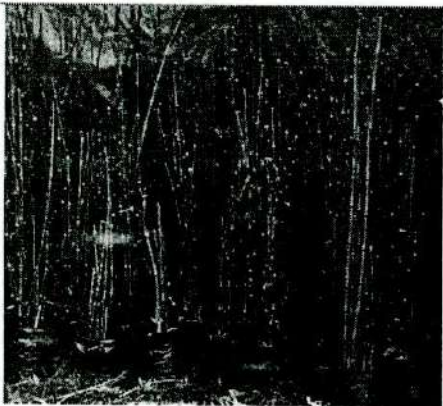
Aplicar

- Diluciones del 5 % sobre hojas o planta entera en primeras etapas de crecimiento de las plantas.
- Diluciones del 10 % sobre planta entera cuando el cultivo está avanzado.
- Diluciones del 20 % sobre la tierra antes o después de la siembra. También alrededor de floración y fructificación.

Periodo de Aptitud.

En condiciones idóneas se conservan correctamente durante un año.

Si no se incorporó ácido ascórbico o aceite esencial de romero en condiciones idóneas se conserva 3 meses

	PROTOCOLO DE ELABORACIÓN Y USO	Versión Nro: 001
	COLA DE CABALLO	
		Fecha: 30/11/2018

Nombre del producto

- Cola de caballo - *Equisetum giganteum* L.

Acción Terapéutica

- Fungicida Curativo/Preventivo.
- Insecticida.
- Bioestimulante.

Principio Activo

- **Fungicida:** Sílice, Saponinas (Equisetonina y Ácido silícico), Flavonoides (Isoquercitosido, Galuteolina o Equisetrina), Ácidos Orgánicos (Nicotina, Dimetilsulfona).
- **Insecticida:** Equisetrina, Acido Nicótico, Acido Salicílico, Saponinas.
- **Bioestimulante:** Saponinas, Sílice, Calcio, Magnesio, Potasio, Hierro y Manganese, Selenio, Cobalto

Forma de Preparación/Elaboración

Decocción: Fungicida

Descripción para su empleo como Fungicida Curativo o Preventivo.

La Cola de Caballo, contiene sustancias que son tóxicas para los hongos, más ácidos orgánicos y otros componentes que favorecen la estructura de la planta estimulando el engrosamiento de las paredes celulares lo que impide la penetración de los hongos. Además, presenta ciertos metabolitos que produce la planta como un mecanismo de defensa, que actúan como barrera química ante el ataque de patógenos u otro tipo de estrés un ejemplo de este tipo de compuestos son las saponinas y se engloban bajo el nombre de Fitoalexinas. Estos componentes hacen de La Cola de Caballo uno de los Fungicidas más eficaces en agricultura ecológica, ya que su uso puede ser recomendado como Preventivo (evita que el hongo se instale en la planta) o Curativo (elimina al hongo ya instalado en la planta).

Apto para Control de: *Roya (heridas en las hojas), Oidiosis (polvo blanco sobre las hojas), Mildiu (manchas blanquecinas debajo de las hojas), Phytophthora sp (pudrición y marchitez de plantas), Septoria (manchas oscuras en hojas), Botrytis sp. (Pudrición de brotes, flores y frutos), Alternaria (manchas oscuras en hojas), etc.*

Modo de Aplicación

Se puede aplicar al suelo y en pulverizaciones por vía foliar con gotas muy finas.

Mojar muy bien toda la planta.

No aplicar en horas de alta incidencia solar ni mucho calor.

Indicaciones

Como Preventivo un tratamiento semanal en momentos de mayor riesgo (varios días consecutivos con la planta en pleno desarrollo vegetativo con elevada humedad ambiental y poco sol).

Como Curativo un tratamiento cada 48 hs. Durante una semana.

Toxicidad

No tóxico.

Peligro para la fauna terrestre y acuícola

No reviste ningún tipo de peligro.

Insumos 1. Planta de Cola de caballo - <i>Equisetum giganteum</i> L. 2. Agua de lluvia o agua con un PH ente 5,5 y 7 Equipos 3. Recipientes de acero inoxidable o enlozado.
Procedimiento.
Paso 1 ✓ Cosechar la planta, dejar secar a la sombra y usar los tallos Paso 2 ✓ Decocción Para Fungicida Agregar a 250 gr de la planta seca, 10 litros de agua. ✓ Dejar reposar 24 horas. ✓ Llevar a ebullición durante 20 minutos ✓ Filtrar ✓ Embotellar en caliente en envases de vidrio oscuro ✓ Dejar enfriar ✓ Envasar en recipientes de plástico opaco o de vidrio oscuro si no se envaso en caliente Paso 3 Control de PH. Valor de referencia 5 a 6,5.

Forma de Preparación/Elaboración Procedimiento.
Paso 1 ✓ Cosechar la planta usar los tallos Paso 2 ✓ Decocción Agregar a 1.000 gr de la planta fresca , 10 litros de agua. ✓ Dejar reposar 24 horas. ✓ Llevar a ebullición durante 20 minutos ✓ Filtrar ✓ Embotellar en caliente en envases de vidrio oscuro ✓ Dejar enfriar ✓ O Envasar en recipientes de plástico opaco o de vidrio oscuro si no se envaso en caliente

Incompatibilidades

No debería mezclarse en el mismo caldo de aplicación con compuestos azufrados, potásicos o cúpricos.

Dosificación y Aplicación

Dosis

- 5 %: 500 cc en 10 litros - 5000 cc en 100 litros
1 medida de preparado en 19 medidas de agua.
- 10 %: 1 litro en 10 litros - 10 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 9 medidas de agua.
- 20%: 2 litros en 10 litros - 20 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 4 medidas de agua

Aplicar

- Diluciones del 5 % sobre hojas o planta entera en primeras etapas de crecimiento de las plantas.
- Diluciones del 10 % sobre planta entera cuando el cultivo está avanzado.
- Diluciones del 20 % sobre la tierra antes o después de la siembra.
- Se puede agregar jabón neutro para favorecer la acción mojante.

Periodo de Aptitud.

Si (pasteurizo) se envase en caliente 3 meses .

Si no solo tres días en heladera

Forma de Preparación/Elaboración

Infusión: Para uso como Insecticida

Insumos

1. Planta de Cola de caballo - *Equisetum giganteum* L.
2. Agua de lluvia o agua con un PH ente 5,5 y 7

Equipos

3. Recipientes de acero inoxidable o enlozado.

Procedimiento.

Paso 1

- ✓ Cosechar la planta, dejar secar a la sombra y usar los tallos para **Insecticida**

Paso 2

- ✓ Agregar a 250 gr de la planta, 10 litros de agua.
- ✓ Dejar reposar 24 horas en agua fría
- ✓ Llevar a 80 grados
 - ✓ Se recomienda tapar el recipiente de este modo se logra condensar vapores con abundantes concentraciones de Principios Activos.
 - ✓ Filtrar.
 - ✓ Embotellar en caliente en envases de vidrio oscuro.
 - ✓ Dejar enfriar.

Paso 3

- ✓ Control de PH. Valor de referencia 5 a 6,5.

Descripción para su empleo como Insecticida.

Por sus Principios Activos es eficaz para el control de insectos chupadores de hojas. Principalmente **Pulgones y Arañuelas**.

Modo de Aplicación

Se puede aplicar al suelo y en pulverizaciones por vía foliar con gotas muy finas.

Mojar muy bien toda la planta.

No aplicar en horas de alta incidencia solar ni mucho calor.

Indicaciones

Como Preventivo un tratamiento cada 15 días.

Como Curativo dos tratamientos semanales

Toxicidad

No tóxico.

Peligro para la fauna terrestre y acuícola

No reviste ningún tipo de peligro.

Incompatibilidades

No debería mezclarse en el mismo caldo de aplicación con compuestos azufrados, potásicos o cúpricos

Periodo de Aptitud.

Insecticida: Si se (pasteurizo) se envaso en caliente 3 meses.

Si no solo tres días en heladera

	PROTOCOLO DE ELABORACIÓN Y USO	Versión Nro: 001
	ORTIGA	
		Fecha: 30/11/2018

Nombre del producto

- Ortiga—*Urtica dioica* L. (Ortiga mayor) y *Urtica urens* L. (Ortiga menor).
- La (*Urtica dioica*), conocida como ortiga mayor y ortiga verde, es la más común. Alcanza entre 50 y 150 centímetros. La ortiga menor (*Urtica urens*) 60 cm

Acción Terapéutica

- Insecticida.
- Fitoestimulante.
- Bioestimulante

Principio Activo

Insecticida de contacto y repelente: Compuestos fenólicos, acetilcolina, histamina y leucotrieno, ácidos gálico y fórmico, taninos, silicio.

Fitoestimulante: Nitrógeno, Hierro, Calcio, Potasio, Azufre, Fósforo, Sílice, Molibdeno, Vanadio y Manganeso. Hormonas: Citoquininas, auxinas, y giberelinas, que armonizan el desarrollo vegetal.

Bioestimulante: Compuestos fenólicos Vitamina C, Sales Minerales de Calcio Potasio Sodio Azufre Hierro Manganeso y Cobre.

Forma de Preparación/Elaboración

Infusión: Insecticida de contacto y repelente

Insumos

1. Hojas secas de Ortiga *Urtica dioica* L., *Urtica urens* L.
2. Agua de lluvia o agua con un PH entre 5,5 y 7

Equipos

3. Recipientes de acero inoxidable o enlozado, preferentemente con tapa.
4. Agitador o removedor preferentemente de madera.
5. Dispositivos de filtrado.

Procedimiento.

Paso 1

- ✓ Cosechar la planta, dejar secar a la sombra y usar las hojas.

Paso 2

- ✓ agregar a 250gr de hojas secas, 10 litros de agua,
- ✓ Llevar a 90 °C
- ✓ Se recomienda tapar el recipiente de este modo se logra condensar vapores con abundantes concentraciones de Principios Activos.
- ✓ Filtrar
- ✓ Embotellar en caliente en envases de vidrio oscuro
- ✓ Dejar enfriar.
- ✓ O Se envasa en recipientes de plástico opaco
- ✓ Conservar en lugares frescos y oscuros.

Descripción para su empleo como Insecticida de Contacto y Repelente.

Se le reconocen a la Ortiga innumerables beneficios en Agricultura ecológica. Sus Principios Activos son reconocidos por su acción insecticida, repelente de insectos que escogerán otras plantas para alimentarse o hacer la puesta. También en aplicaciones foliares fortalece la pared celular favoreciendo los procesos de lignificación. Esto la hace más resistente a los ataques de insectos y hongos.

Controla pulgones, áfidos, nemátodos, coqueados, mosca blanca. También se aplica a suelo contra orugas o larvas.

Modo de Aplicación

Se puede aplicar al suelo y en pulverizaciones por vía foliar con gotas muy finas.

Mojar muy bien toda la planta.

No aplicar en horas de alta incidencia solar ni mucho calor.

Indicaciones

En aplicaciones al suelo o sustrato, previo a la siembra y posterior a ella cada 10 días. Se puede aplicar a razón de 0,5 lts/metro cuadrado.

En tratamientos foliares se recomienda una aplicación genérica cada 15 días, si el estado de salud de la planta es deficiente o la presión de la plaga aumentara, se recomienda aumentar la dosis y la frecuencia de aplicación

Toxicidad

No tóxico; no se conocen efectos secundarios ni tóxicos.

Peligro para la fauna terrestre y acuícola

No reviste ningún tipo de peligro.

Incompatibilidades

Evitar las mezclas con productos de reacción alcalina, como el caldo de Bordelés. Si se usa en combinación con la fauna auxiliar procurar utilizarlo a baja dosificación (5%) para no provocar migraciones debidas a su efecto repelente.

Dosificación y Aplicación

Dosis

- **5 %:** 500 cc en 10 litros - 5000 cc en 100 litros.
1 medida de preparado en 19 medidas de agua.
- **10 %:** 1 litro en 10 litros - 10 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 9 medidas de agua.

- **20%:** 2 litros en 10 litros -20 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 4 medidas de agua

Aplicar

- Diluciones del 5 % sobre hojas o planta entera en primeras etapas de crecimiento de las plantas.
- Diluciones del 10 % sobre planta entera cuando el cultivo está avanzado.
- Diluciones del 20 % sobre la tierra antes o después de la siembra. También alrededor de floración y fructificación.

Periodo de Aptitud.

En condiciones idóneas se conservan correctamente Tres meses si se envasa en caliente (pasteurizo)

Si no tres en heladera

Forma de Preparación/Elaboración

Infusión: Bioestimulante

Insumos

1. Hojas frescas de Ortiga *Urtica dioica* L., *Urtica urens* L.
2. Agua de lluvia o agua con un PH entre 5,5 y 7

Equipos

3. Recipientes de acero inoxidable o enlozado, preferentemente con tapa.
4. Agitador o removedor preferentemente de madera.
5. Dispositivos de filtrado.

Procedimiento.

Paso 1

- ✓ Cosechar la planta fresca para ser preparada en infusión para su uso como Bioestimulante.

Paso 2

- ✓ Agregar a 1.000 gr de hojas frescas, 10 litros de agua.
- ✓ Llevar a 90 °C
- ✓ Se recomienda tapar el recipiente de este modo se logra condensar vapores con abundantes concentraciones de Principios Activos.
- ✓ Filtrar
- ✓ Embotellar en caliente en envases de vidrio oscuro

✓ Dejar enfriar.

Paso 3

Control de PH. Valor de referencia 5 a 6,5.

Descripción para su empleo como Bioestimulante

Como Bioestimulante se utiliza en épocas de demasiado estrés ambiental, poca humedad, altas temperaturas. Mejora la fotosíntesis, y es un excelente aporte de macro y micro nutrientes. Favorece la descomposición de la materia orgánica, es un gran estimulador de la vida microbiana en la tierra, refuerza el sistema inmunitario de las plantas. Es multicorrector de carencias especialmente para combatir la clorosis férrica.

Modo de Aplicación

Se puede aplicar al suelo y en pulverizaciones por vía foliar con gotas muy finas.

Mojar muy bien toda la planta.

No aplicar en horas de alta incidencia solar ni mucho calor.

Indicaciones

En aplicaciones al suelo o sustrato, previo a la siembra y posterior a ella cada 10 días. Se puede aplicar a razón de 0,5 lts/metro cuadrado.

En tratamientos foliares se recomienda una aplicación genérica cada 15 días, si el estado de salud de la planta es deficiente se recomienda aumentar la dosis y la frecuencia de aplicación, al igual que durante periodos de estrés prolongado.

Toxicidad

No tóxico; no se conocen efectos secundarios ni tóxicos.

Peligro para la fauna terrestre y acuícola

No reviste ningún tipo de peligro.

Incompatibilidades

Evitar las mezclas con productos de reacción alcalina, como el caldo de Bordelés

Dosificación y Aplicación

Dosis

- **5 %:** 500 cc en 10 litros - 5000 cc en 100 litros
1 medida de preparado en 19 medidas de agua.
- **10 %:** 1 litro en 10 litros - 10 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 9 medidas de agua.
- **20%:** 2 litros en 10 litros -20 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 4 medidas de agua

Aplicar

- Diluciones del 5 % sobre hojas o planta entera en primeras etapas de crecimiento de las plantas.
- Diluciones del 10 % sobre planta entera cuando el cultivo está avanzado.
- Diluciones del 20 % sobre la tierra antes o después de la siembra. También alrededor de floración y fructificación.

Periodo de Aptitud.

Si se envaso en caliente (pasteurizo) tres meses

Si no tres días en heladera

Forma de Preparación/Elaboración

Extracto Fermentado: Fitoestimulante

Insumos

1. Hojas frescas de Ortiga *Urtica dioica* L., *Urtica urens* L.
2. Agua de lluvia o agua con un PH ente 5,5 y 7

Equipos

3. Recipientes de acero inoxidable o enlozado, o plástico preferentemente con tapa.
4. Agitador o removedor preferentemente de madera.
5. Dispositivos de filtrado.

Procedimiento.

Paso 1

- ✓ Cosechar las plantas frescas y usar preferentemente las hojas, las mismas deben ser recolectadas de en periodo de crecimiento, ya que las plantas jóvenes aún no han desarrollado todos sus constituyentes químicos y durante la floración se concentran en generación de flores y semillas.

Paso 2

- ✓ Agregar a 1 Kg de plantas frescas, 10 litros de agua.
- ✓ Dejar fermentar la mezcla en lugar oscuro y fresco.
- ✓ Remover una vez al día
- ✓ La fermentación habrá finalizado cuando deje de observarse un tapiz de burbujas homogéneo en el preparado, en otras palabras, cuando deje de hacer espuma
- ✓ Filtrar.
- ✓ Agregar aceite esencial de romero 5 ml (solubilizarlo en una base de jabón neutro) o 5 gramos de ácido ascórbico por cada 100 litros de extracto añadir estos antioxidantes antes del momento en envasarlos en bidones.
- ✓ Envasar en recipientes de plástico opaco.
- ✓ Conservar en lugares frescos y oscuros con temperatura por debajo de los 25°C.

Paso 3

Control de PH. Valor de referencia 5 a 6,5.

Descripción para su empleo como Fitoestimulante.

La acción fitoestimulante o fitofortificante de este extracto viene dada por el aporte mineral en forma orgánica fácilmente asimilable por las plantas. Además, llevan presentes hormonas (auxinas, citoquininas y gibelerinas) que actúan regulando el crecimiento de la planta.

La riqueza biodinámica de un fermentado de estas plantas se almacena y transforma en las vacuolas a la espera de que sean utilizados. En las vacuolas de una planta cultivada de forma natural se acumula información bioquímica que la planta misma elabora y transforma en complejos adecuados para las necesidades del momento.

La planta, así informada, equilibrada y bien alimentada es capaz de responder muy bien ante los avatares comunes que sufren nuestras zonas verdes o cultivos agrícolas, por que conserva los elementos necesarios para elaborar sus propias respuestas: abrir y cerrar estomas, compartimentar heridas, desarrollar brotación de urgencia, sistemas defensivos, etc.

Los extractos fermentados ortiga tienen efectos estimulando el desarrollo general de la planta y el suelo. La ortiga tiene efectos particularmente reconocidos en el sistema radicular, la germinación, y el desarrollo de la flor y el fruto.

Modo de Aplicación

Se puede aplicar al suelo y en pulverizaciones por vía foliar con gotas muy finas.

Mojar muy bien toda la planta.

No aplicar en horas de alta incidencia solar ni mucho calor.

Indicaciones

En aplicaciones al suelo o sustrato, previo a la siembra y posterior a ella cada 10 días. En caso de heridas o aplicar puro sobre estas. En aplicaciones foliares se recomienda aplicar según las exigencias del cultivo, genéricamente 1 aplicación cada 15 días.

Toxicidad

No tóxico; no se conocen efectos secundarios ni tóxicos. La aplicación directa sin diluir no causa ningún efecto negativo.

Peligro para la fauna terrestre y acuícola

No reviste ningún tipo de peligro.

Incompatibilidades

Evitar las mezclas con productos de reacción alcalina, como el caldo de Bordelés. Si se usa en combinación con la fauna auxiliar procurar utilizarlo a baja dosificación (5%) para no provocar migraciones debidas a su efecto repelente.

Dosificación y Aplicación

Dosis


- **5 %:** 500 cc en 10 litros - 5000 cc en 100 litros
1 medida de preparado en 19 medidas de agua
- **10 %:** 1 litro en 10 litros - 10 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 9 medidas de agua
- **20%:** 2 litros en 10 litros -20 litros en 100 litros
1 medida de preparado en 4 medidas de agua

Aplicar

- Diluciones del 5 % sobre hojas o planta entera en primeras etapas de crecimiento de las plantas.
- Diluciones del 10 % sobre planta entera cuando el cultivo está avanzado.
- Diluciones del 20 % sobre la tierra antes o después de la siembra. También alrededor de floración y fructificación.

Período de Aptitud.

En condiciones idóneas se conservan correctamente durante un año si se agregó aceite esencial de romero o ácido ascórbico. Si no tres meses. Temperatura menor a 25°C y a la sombra.

	PROTOCOLO DE ELABORACIÓN Y USO	Versión Nro: 001
	SUPERMAGRO	
		Fecha: 30/11/2018

Nombre del producto

- Preparado en base a minerales y materiales orgánicos "SUPERMAGRO"

Acción Terapéutica

- Fitoestimulante.

Principio Activo

Producto de la digestión de materia orgánica enriquecido con sales minerales para nutrir, recuperar y reactivar la vida en el suelo. Contiene aminoácidos. Fuente de nitrógeno, fósforo, calcio, magnesio, silicio, azufre, molibdeno, tiamina, riboflavina, ácido ascórbico, ácido fólico, hormonas, hongos, bacterias y levaduras.

Fórmula Adaptada a la Provincia de Santa Fe

Forma de Preparación/Elaboración

Fermentación: SUPERMAGRO

Insumos

6. Agua de lluvia o agua con PH entre 5,5 a 7 en lo posible no clorada
7. 15 kg de estiércol de ganado.
8. 1 kg de humus de lombriz o compost
9. 2 kg de tierra de monte o bajo alambrado
10. 1,5 kg de miel de caña o azúcar
11. 1,5 l de leche o suero de leche
12. 250 g de harina de hueso o cáscara de huevo molido
13. 5 kg de plantas verdes picadas (las más usadas son ortiga, ricino y/o leguminosas).
14. 2,5 kg de polvo de basalto
15. 1,5 kg de fosfato de roca natural
16. 1 kg de conchilla fina
17. 1 kg de sulfato de zinc ($ZnSO_4$)
18. 750 g de bórax (H_3BO_4)
19. 750 g de sulfato de magnesio ($MgSO_4$) o magnesita calcinada (MgO)
20. 150 g de sulfato de manganeso ($MnSO_4$)
21. 150 g de sulfato de cobre ($CuSO_4$)
22. 50 g de sulfato de cobalto ($CoSO_4$)
23. 50 g de sulfato de hierro ($FeSO_4$)
24. De ser necesario se puede agregar también Molibdeno y Vanadio.

Equipos

1. Tambor plástico con tapa a rosca de 200 litros
2. Agitador o removedor preferentemente de madera de 2,5 metros
3. Manguera de 1 metro de largo aproximadamente y de 1/2"
4. Adaptador niple, para tanques de agua de 1/2".
5. Botella descartable.
6. 2 abrazaderas
7. Dispositivos de filtrado, colador o tul, para filtrar la mezcla.

Procedimiento.

Paso 1

- ✓ Todos los ingredientes se mezclan bien en el tambor.
- ✓ Se toma la precaución de colocar el bórax 3 días después del magnesio para evitar que reaccionen entre sí.

Paso 2

- ✓ Se completa el volumen del tambor con agua (no clorada).
- ✓ Se revuelve bien
- ✓ Se cierra la tapa. En este punto vale destacar que la tapa lleva colocado el adaptador niple para tanques de agua y la manguera conectada a este último con su abrazadera por el otro extremo de la manguera se coloca una botella descartable con agua hasta la mitad de su volumen, o se sumerge en un balde con agua, esto es para que no ingrese oxígeno, y permita la salida de gases producto de la fermentación que ocurre dentro del tambor.

Paso 3

- ✓ Una vez completada la preparación, se deja al tambor reposar durante 6 a 8 semanas evitando pleno sol en lugar fresco (15 a 25 C).
- ✓ Según las temperaturas el fertilizante tardará más o menos en completar su preparación, 30 días en verano y 45 días en invierno aproximadamente. Durante este período, los ingredientes orgánicos integran las sales minerales en moléculas más grandes y orgánicas.
- ✓ Pasado el tiempo de reposo y "digestión", el fertilizante se encuentra en condiciones de ser utilizado. Adquiriendo olor a vinagre característico, este es el momento de ser cosechado
- ✓ Se Filtra la preparación.
- ✓ Puede ser envasada para su posterior utilización.

Paso 4

- ✓ Control de PH. Valor de referencia 4,6 a 4,8.

Descripción para su empleo como Fitoestimulante.

El supermagro es un fertilizante rico en micronutrientes, alimenta a las plantas de forma orgánica con los elementos necesarios para un crecimiento vigoroso, se aplica principalmente al follaje de la planta, aunque se puede usar también aplicándolo directamente al suelo.

Su uso permite mejorar la fertilidad del suelo y la sanidad de las plantas. Además, de mejorar el valor biológico de los alimentos y contribuye a la transición desde la agricultura convencional a la agricultura orgánica.

Tiene capacidad para mejorar el ingreso familiar, ya que reduce los costos de producción por el no uso de agroquímicos y mejora la productividad.

Se elabora por la descomposición y /o fermentación anaeróbica de diversos materiales orgánicos (animal y/o vegetal) y minerales. De esta fermentación resulta un residuo líquido y otro sólido. El residuo líquido es usado como abono foliar y preventivo natural de plagas y enfermedades, y la parte sólida se usa incorporándolo al suelo directamente.

Modo de Aplicación

Se puede aplicar al suelo y por vía foliar. Mojar muy bien toda la planta. No aplicar en horas de alta incidencia solar ni mucho calor.

Otra manera de aplicarlo es a través del riego por goteo. Su uso es muy interesante para enriquecimiento de semillas, las que se impregnan con el líquido puro antes de la siembra. Una vez utilizado todo el líquido, los restos sólidos del Supermagro, pueden integrarse a un **compost**.

Indicaciones

Las dosis más altas se usan en plantas débiles o enfermas.

Para tomates y hortalizas de fruto pulverizar semanalmente, de preferencia en las tardes.

Para hortalizas de hojas pulverizar cada 10 días.

En frutales aplicar cada 12 días desde antes de la floración hasta la caída de hojas.

En los cultivos de cereales o leguminosas se puede aplicar por 15 días durante el periodo de crecimiento.

Precauciones

Manténgase a una temperatura de 8° a 12°C

No colocar junto a productos químicos.

No almacene ni transporte junto a productos alimenticios, ropa o forrajes.

No se almacene en casa habitación.

Los sobrantes no utilizados deberán conservarse en los envases originales

Toxicidad

No tóxico; no es patogénico a la salud humana.

Peligro para la fauna terrestre y acuícola

No reviste ningún tipo de peligro.

Incompatibilidades

Es compatible con otros productos tanto orgánicos como inorgánicos y otros agroquímicos.

No existen contraindicaciones.

Dosificación y Aplicación

Se utiliza diluido del 1% al 5% como abono foliar según el estadio del cultivo.

Aplicar

En el campo

- Aplicar 3 a 15 lts por 1000 Lts de agua/Ha
10 a 15 litros por hectárea al suelo compactado.

En el jardín

- 20ml a 50 ml en 15 Lts de agua.

Periodo de Aptitud.

En condiciones idóneas se conserva un año.